

7. Opis techniczny.

7.1. Podstawa i zakres opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- warunki przyłączenia oświetlenia,
- protokół z narady koordynacyjnej,
- wizja lokalna i pomiary w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy.

W zakres opracowania wchodzi:

- zabudowa na istniejącym słupie członu sterowniczego PZ,
- wykonanie zasilania PZ-tu wiązką AsXSn 2 x 25 mm² w rurze osłonowej SV 40,
- podwieszenie w 5-ciu przęsłach istniejącej linii nN wiązki oświetleniowej AsXSn 2 x 25 mm²,
- budowę dwóch odcinków napowietrznej linii oświetleniowej przy zastosowaniu wiązki AsXSn 2 x 25 mm²,
- zabudowa na istniejących i projektowanych słupach opraw oświetleniowych,
- wykonanie ochrony przepięciowej dla projektowanej linii oświetleniowej,

7.2. Człon pomiarowo-sterowniczy PZ.

Dla zasilania projektowanej linii oświetleniowej, zgodnie z warunkami przyłączenia należy na istniejącym słupie linii nN zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN nr 10288, zlokalizowanym na pgr nr 2252/2 zabudować człon sterowniczy oświetlenia ulicznego PZ, który zasilić wiązką AsXSn 2 x 25 mm² ze złącza pomiarowego zabudowanego na w/w słupie przez Tauron Dystrybucja S.A..

Wyposażenie punktu zapalania stanowić będą:

- złączki zaciskowe ZUG 25 mm²,
- zabezpieczenia obwodowe S 301C 6A,
- zabezpieczenia układu sterującego S 301C 2A,
- stycznik SM 301 25A,
- zegar sterujący ASO-2,
- przełącznik sterowania ręcznego ŁK 10/2.

Szczegóły wyposażenia punktu zapalania przedstawiono na załączonym do opracowania schemacie.

7.3. Trasa oraz sposób wykonania linii oświetleniowych.

Dla oświetlenia ulic Kopiec i Buczyzna w Mazańcowicach, projektuje się podwieszenie w 5-ciu przęsłach istniejącej linii rozdzielczej nN wiązki oświetleniowej AsXSn 2 x 25 mm² oraz budowę dwóch odcinków linii oświetleniowej przy zastosowaniu słupów wykonanych z żerdzi E-9/2,5 i ŻN-9 z wiązką j.w. Łączna długość projektowanej linii oświetleniowej wyniesie 387 metrów.

Szczegółowy przebieg trasy istniejącej linii rozdzielczej nN, projektowanych odcinków linii oświetleniowych oraz miejsca lokalizacji istniejących i projektowanych słupów przedstawiono na załączonym do opracowania planie sytuacyjnym w skali 1 : 500.

Wiązki oświetleniowe zawiesić należy z naprężeniem wg załączonego do opracowania schematu, tak aby ich zwisy nie przekroczyły 1,5 metra, przy zastosowaniu typowego osprzętu dla linii NLK.

Wytrzymałość istniejących słupów linii rozdzielczej nN sprawdzono – słupy spełniają wymagania wytrzymałości statycznej.

7.4. Oprawy oświetleniowe i wysięgniki.

Zgodnie z ustaleniami z Urzędem Gminy w Jasienicy na słupach projektuje się oprawy oświetleniowe LED o mocy 55 W sterowane prądem 700 mA z optyką 5102 w II klasie ochronności z ochroną przeciwprzepięciową 10 kV lub odpowiedniki.

W przypadku zastosowania odpowiedników należy zastosować oprawy spełniające poniższe wymagania:

- temperatura barwowa 4000 – 5000 K,
- diody LED wysokiej mocy o sprawności nie mniejszej niż 110 lm/W,
- obudowa aluminiowa jednokomorowa anodowana lub wykonana z aluminium wysokociśnieniowego malowanego proszkowo z zakrytym układem radiatora,
- zakryty układ diodowy - IP 66,
- regulacja kątowa położenia oprawy,
- rozsył światłości oprawy jak w w/w oprawach potwierdzony plikiem fotometrycznym dostarczony w formie elektronicznej przed zakupem opraw.

Oprawy do słupów mocować przy zastosowaniu wysięgników o kącie nachylenia 10° i długości ramienia 1 metr, tak aby wysokość zawieszenia oprawy nie przekroczyła 7,0 metra ponad powierzchnią jezdni.

Połączenie pomiędzy opawami oświetleniowymi, a wiązką oświetleniową wykonać przewodem YDY 2 x 2,5 mm² oraz zacisków przebijających izolację SL 12.05 zabezpieczając opawę wkładką topikową Bi 6A w opawie bezpiecznikowej SV 29.253.

7.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Zgodnie z warunkami przyłączenia oświetlenia istniejąca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TT.

Zastosowanie oprawy oświetleniowej typu SGS lub odpowiednika, wykonanego w II klasie ochronności nie wymaga wykonania uziemienia ochronnego.

7.6. Ochrona przepięciowa.

Dla zabezpieczenia projektowanej linii oświetleniowej przed skutkami wyładowań atmosferycznych na słupie nr 6 zabudować należy 2 sztuki ograniczników przepięć typu SE 30.166, które podłączone zostaną do uziomu wykonanego przy zastosowaniu uziomów prętowych Ø 20 mm oraz bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30 x 4 mm ułożonej w ziemi i wyprowadzonej na słup.

Oporność uziemienia odgromowego nie może przekroczyć wartości 10-ciu omów.

7.7. Tabela montażowa – obwód kier. „Centrum”

Słup nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Razem
Typ	K	P	P	P/dr istn.	PK istn.	NK istn.	P istn.	P istn.	RK istn.	K	P	K	
Żerdzie	1									1		1	3
		1	1								1		3
Przęsło	Typ przewodów	AsXSn 2 x 25	AsXSn 2 x 25	AsXSn 2 x 25	AsXSn 2 x 25	AsXSn 2 x 25	AsXSn 2 x 25	AsXSn 2 x 25	AsXSn 2 x 25	AsXSn 2 x 25	AsXSn 2 x 25	AsXSn 2 x 25	418 (387)
	Przekrój (mm ²)												
	Długość (m)	28	28	35	46	41	46	45	10	40	40	45	
	Napięcie (MPa)	35	35	35	45	45	45	45	20	45	45	45	
Beton tow. (m ³)	0,5	0,5	0,5										1,5
Ustój											1		1
UB-1										1		1	2
UB-2													1
Punkt zapalania PZ													1
Ostona													8
Hak	1	1	1										12
				1	2	1							4
Uchwyt odciągowy	1				2				2	2		1	8
Uchwyt przelotowy		1	1	1		1	1	1			1		7
Uchwyt dystansowy	1					10						1	12
Ogranicznik przepięć						2							2
Bednarka (m)						10							10
Uziom prętowy						2							2
Wysięgnik	1		1		1	1	1			1		1	7
Oprawa	1		1		1	1	1			1		1	7
Oprawa bezp.	1		1		1	1	1			1		1	7
Zacisk	2		2		2	4	2			2		2	16
Wkładka	1		1		1	1	1			1		1	7
Przewód (m)	3		3		3	3	3			3		3	21

8. Uwagi końcowe.

- całość prac prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami BHP,
- podczas prac stosować się ściśle do uwag zawartych w uzgodnieniach,
- z uwagi na konieczność prac na czynnych urządzeniach energetycznych ich wyłączenie należy uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Bielsko-Biała z odpowiednim wyprzedzeniem,
- do odbioru końcowego dostarczyć 2 egzemplarze geodezyjnych planów powykonawczych trasy linii oświetleniowych w skali 1 : 500,

9. Zastosowane normy i katalogi.

- Norma N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne Projektowanie i budowa
- Katalog Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia Lnn - ENSTO